VERERBUNG

Die Lenkung der Natur

31.08.1954, 13.00 Uhr • aus **DER SPIEGEL 36/1954**

(s. Titel)

Wir ändern die Natur, wir schaffen selbst wie der Herrgott..., wir werden den Menschen so ummodeln, daß er sich selbst nicht mehr kennt. Und, wenn er liest, wie wir Heutigen leben, wird er den Kopf schütteln: was waren das für Wilde.«

Dieses Begeisterungsfeuerwerk zu Ehren des »Helden der Sowjet-Union« Trofim D. Lyssenko ließ der Sowjet-Poet Ilja Ehrenburg einen seiner Romanhelden während eines Vortrages über die »Jarowisierung« des Weizens abbrennen.

Als Ehrenburg die Lobesworte auf Lyssenkos Genius verfaßte, genoß der »Befreier der Biologie von den reaktionären Fesseln des bourgeoisen Westens« noch byzantinische Verehrung. Er war der Günstling Stalins, dem er die Biologie in das dialektisch-materialistische Lehrgebäude der KPdSU einzementiert hatte.

Heute würde der Renommier-Literat der Sowjets solche Lobpreisungen peinlichst vermeiden. Lyssenkos Lehre ist verdächtig geworden, seit Nikita S. Chruschtschew, der Verantwortliche für die sowjetische Landwirtschaft, am 23 Februar in einem Bericht an das Zentralkomitee der KPdSU den 55jährigen Stalin-Protegé und »Helden der sozialistischen Arbeit« mit einer Serie von Tiefschlägen eindeckte. Chruschtschew

* verdammte das System des auf Lyssenkos Theorien basierenden Fruchtwechsels als »gedankenlos und unökonomisch«,

* warf Lyssenko vor, »seine Lehre zu einem für das ganze Territorium unseres riesigen Landes verbindlichen Dogma gemacht« zu haben,

* stellte fest, daß die praktischen Auswertungen von Lyssenkos Lehre sich auf den Ertrag der Landwirtschaft verheerend ausgewirkt hätten,

* enthüllte, daß das Getreide-Anbaugebiet in der Sowjet-Union um 990 000 Hektar zurückgegangen ist.

Kurz darauf forderte der »Kommunist«, das ideologische Partei-Organ, eine »völlig freie« Diskussion über Lyssenkos Theorien der Vererbungswissenschaft. Was war geschehen?

Die Attacke auf Lyssenko und seine biologischen Theorien war mehr als nur ein äußeres Zeichen des üblichen Haders innerhalb der Partei-Hierarchie. Sie bedeutete eine sensationelle Wendung in dem seit zwanzig Jahren währenden Duell zwischen östlicher und westlicher Genetik (Vererbungswissenschaft), in dem es um ein grundsätzliches Problem der Biologie geht: Sind durch Umwelteinflüsse erworbene Eigenschaften vererbbar oder nicht?

Dieses Problem beschäftigt die Biologen seit den Tagen des Pariser Naturforschers Jean Baptiste Lamarck (1744 bis 1829). Der französische Wissenschaftler glaubte, daß sich an allen Lebewesen durch Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe, aber auch

durch allgemeine Umwelteinflüsse eine Veränderung vollzieht, die sich dann auf die Nachkommen vererbt. Er verdeutlichte seine Lehre von der Art-Umbildung an der berühmten Frage: Warum haben Giraffen lange Hälse?

Lamarcks Antwort war zugleich ein illustratives Beispiel für seine Anpassungstheorie: Die Stammeltern der heutigen Giraffen reckten in Dürrezeiten ihre Hälse möglichst weit aus, um an das hoch in den Baumkronen sitzende Laub zu kommen. Die Tiere mit den längsten oder dehnbarsten Hälsen hatten unter sonst gleichen Bedingungen die größte Chance, zu überleben und Nachkommen zu erzeugen. An diese Nachkommen vererbte sich bereits teilweise die durch Übung erworbene Halsstreckung. Dadurch, daß sich der Vererbungsvorgang bei späteren Generationen in der gleichen Weise fortsetzte, wurden die Hälse der Giraffen lang und

länger, bis sie schließlich die heutigen bizarren Ausmaße erreichten.

Der Lamarckschen Anpassungstheorie stellte der Engländer Charles Darwin 1859 seine Selektionstheorie, »die natürliche Zuchtwahl«, entgegen*). Der »Kampf ums Dasein«, so behauptete Darwin, führt zur allmählichen Umbildung der Lebewesen. Sie würden sich den Umweltsverhältnissen immer mehr anpassen.

Als Darwin sein Werk »Der Ursprung der Arten« Mitte des 19. Jahrhunderts veröffentlichte, wußten die Wissenschaftler so gut wie nichts über den Vorgang der Vererbung und der Fortpflanzung.

Erst um die Jahrhundertwende sproß aus den zehntausend Kreuzungsversuchen, die der Augustiner-Mönch Gregor Mendel mit der Gartenerbse im Klostergarten von Brünn gemacht hatte, die später allgemein gültige Vererbungslehre. Dem Abt gelang der Nachweis, daß die Eigenschaften der Eltern in gesetzmäßiger Weise auf die Nachkommen übertragen werden.

In den folgenden Jahren erkannten die Biologen, daß alle Merkmale und Eigenschaften der Menschen, Tiere und Pflanzen von Erbfaktoren abhängig sind, die durch die Keimzellen von Generation zu Generation weitergegeben werden. Durch Kombinationen von väterlichen und mütterlichen Erbfaktoren können stets neue Erscheinungsformen entstehen. Die Erbfaktoren - Gene genannt - liegen in den sogenannten Chromosomen: färbbaren Körperchen des Zellkerns.

Die Gene bestimmen allerdings nur die *Möglichkeiten* einer Entwicklung, die dann nach den Umwelteinflüssen abläuft. Also: Erbanlage + Umwelteinfluß = Erscheinungsbild. Eine Erbanlage kann sich nur so weit auswirken, wie es die Umwelt zuläßt, und die Umwelt kann nur so weit eine Wirkung ausüben, wie die Anlage ihr entgegenkommt. Beispiel: Die Erbanlage »hoher Wuchs« bei einer Tanne wird sich niemals auswirken können, wenn der Samen zufällig auf ungünstigen Boden fällt. Es entsteht dann trotz Erbanlagen nur ein kümmerliches Tännchen. Treffen die Nachkommen dieses Tännchens wieder günstige Bedingungen an, setzt sich das alte Erbmerkmal »hoher Wuchs« wieder durch. Die durch Umwelteinflüsse ausgelöste »Modifikation« ist also nicht vererbbar.

An Hand dieser und ähnlicher Beobachtungen und an Hand von Experimenten stellten die westlichen Vererbungsforscher ein

Grundgesetz der modernen Biologie auf: Die Erbfaktoren selber sind weitgehend stabil und lassen sich von der Umwelt nicht beeinflussen. Sie machten jedoch eine wichtige Einschränkung: Unter dem Beschuß von Röntgen- und Ultraviolett-Strahlen können Gen-Änderungen auftreten, sogenannte Mutationen.

Auch in der Natur entstehen - ohne erkennbare Ursache - solche spontanen Mutationen. Nach Ansicht der westlichen Biologen sind alle Mutationen ungerichtet, sprunghaft und ohne jede Beziehung zur Umwelt, und jeder Mensch, jedes Tier und jede Pflanze ist ein »Zufallsprodukt«. »Die Natur zielt nicht, sie spielt«, sagt der Münchener Zoologe Otto Renner.

) Der Selektionstheorie Darwins liegen vier Annahmen zugrunde: Alle Lebewesen erzeugen viel mehr Nachkommen als zur Erhaltung der Art nötig sind;* diese Nachkommen sind unter sich nicht gleich, sie variieren;* die Vielzahl der unterschiedlichen Individuen steht unter sich und mit anderen Lebewesen im Wettbewerb;* in diesem »Kampf ums Dasein« (struggle for life) der durch die Variationen ungleich gewordenen Formen überleben die Passendsten, Tüchtigsten (survival of the fittest); die weniger Geeigneten werden ausgemerzt und verschwinden. Das war die Situation der biologischen Forschung, als Lyssenko zu seinem großen Coup ansetzte. Er hatte erkannt, daß die Zufallsbiologie des Westens auf die Dauer mit der geheiligten sowjetischen Geschichtsauffassung, dem dialektischen Materialismus ("Diamat"), unvereinbar sein würde. Lehrt doch der »Diamat«, daß sich alle Dinge in Wechselwirkung mit ihrer Umgebung verändern. Der Mensch insbesondere sei lediglich ein Produkt der Verhältnisse. Änderten sie sich, so ändere sich auch der Mensch. Man brauche nur die gesellschaftlichen Verhältnisse zu ändern - notfalls mit Gewalt - , und schon entwickle sich mit Naturnotwendigkeit ein neues Menschengeschlecht.

Jeder, dem es gelang, eine mit dem »Diamat« zu vereinbarende Biologie zu begründen, mußte sich damit eine Schlüsselposition in der sowjetischen Forscher-Hierarchie erobern. Die meisten Sowjet-Biologen aber waren überzeugte Anhänger der Mendel-Morgan-Weismann-Lehre*). Der ehrgeizige Fanatiker Lyssenko allein hatte die Autorität (und die Rückendeckung durch Stalin), um die fällige

Revolutionierung der sowjetischen Vererbungswissenschaft nach parteidogmatischen Gesichtspunkten wagen zu können. Eine selbst für sowjetische Verhältnisse brillante Karriere hatte ihn, den Sohn eines ukrainischen Bauern, in die vorderste Linie der sowjetischen Wissenschaftler getragen.

Jahrelang lief auf der sowjetischen Propagandamaschine die Platte mit der Geschichte vom Bauernjungen, den die bolschewistische Revolution mit Ruhm und Ehren gesegnet hatte. »Der Vater war mit dem Sohn, dem fleißigen, fast immer zu Hause sitzenden, zu allem geschickten Jüngling, sehr zufrieden«, begann eine Lyssenko-Biographie im »Es war einmal«-Stil in der sowjet-amtlichen »Täglichen

*) Der amerikanische Biologe und Nobelpreisträger Thomas Hunt Morgan (1866-1945) entdeckte bei Versuchen mit der Taufliege die stoffliche Grundlage der Vererbung. Er fixierte den Sitz von mehr als 200 Erbeigenschaften in den Geschlechts - Chromosomen. Der deutsche Zoologe August Weismann (1834-1914) bewies durch seine Tierversuche, daß Veränderungen der Körperzellen nicht erblich sind. Rundschau«. »Der Alte sah in Trofim den würdigen Erben seines Stückchen Ackers, seines Pferdes, seiner Kuh, des bescheidenen Bauernbesitzes, erworben in harter Arbeit im Schweiße seines Angesichtes. An etwas Größeres für den Sohn dachte nicht einmal der Vater. Aber die Sowjet-Revolution bestimmte anders über das Schicksal Trofims. Wie Tausende von anderen Dorfjungen ging Trofim in die Stadt, um dort zu lernen. Die Universitäten und Institute öffneten dem Volk, der nach Wissen und Arbeit drängenden Jugend weit ihre Tore. Trofim liebte den Boden, und so wurde er Agronom. Ein Mann von kühnem, praktischem Zupacken.«

Ausgangspunkt seines Aufstiegs war die »Jarowisierung"*), mit der ihm 1929, drei Jahre nach Abschluß seines Studiums am Landwirtschaftlichen Institut von Kiew, die Verwirklichung des »künstlichen Winters« gelang. Er brachte Saat, die an sich überwintern mußte (Winterweizen), durch Anfeuchten zum Keimen, lagerte sie einige Zeit in Kühlscheunen und säte sie wie Sommersaat aus. Jubilierend gab er kurz darauf bekannt, daß es ihm gelungen sei, langsam reifenden Winterweizen in rasch reifenden Sommerweizen zu verwandeln und durch die »Jarowisierung«, wie er diese Methode

nannte, den Ernte-Ertrag um 40 Prozent zu steigern. Die Jarowisierung wurde daraufhin das Paradestück der sowjetischen Landwirtschaft.

Bei weiteren Experimenten mit jarowisiertem Saatgut gelang es ihm, frostbeständige Weizensorten für die Steppen im Südosten der Sowjet-Union zu schaffen, Methoden für die Sommeraussaat der Kartoffeln in den Dürregebieten des Südens auszuarbeiten, die Hirse-Ernte zu verdreifachen und durch neue Aussaatmethoden den Weizenanbau in Sibirien und Nordkasakstan durchzusetzen.

Gestützt auf seine vom Kreml überschwenglich gefeierten Erfolge, formulierte Lyssenko 1935 - auf den Theorien seines Lehrers Iwan Wladimirowitsch Mitschurin aufbauend - seine »aktive, umgestaltende Biologie, die aktive Lenkung der lebenden Natur«. Sie fügte sich nahtlos in die Lehre vom dialektischen Materialismus ein, die keine Zufälle (wie die von der westlichen Biologie gelehrten spontanen Mutationen) anerkennt. »Alle plötzlichen und unerwarteten Erscheinungen in der Natur sind genau so plötzlich und unerwartet wie die Geburt eines Kindes neun Monate nach der Empfängnis«, hatte schon Lenin gesagt. »Es ist völlig klar«, kommentierte Lyssenko diesen Vergleich, »daß das Rechnen mit dem Zufall nicht als maßgebende Entwicklungslinie der materialistischen Biologie anerkannt werden kann.«

Kernsatz seiner neuen »materialistischen« Biologie war die Vererbung erworbener Eigenschaften. Diese Eigenschaften würden vom ganzen Organismus erworben und vererbt, ohne daß besondere Erbträger (wie etwa Chromosomen) Einfluß darauf nähmen.

Nach Lyssenko entstehen Keimzellen nicht aus Keimzellen, sondern aus Körperzellen. Die Veränderung der Körperzellen durch Umwelteinflüsse spiegelt sich auch in Veränderungen der Keimzellen wider. Wird ein Lebewesen veränderten Lebensbedingungen ausgesetzt, so verändert es sich und vererbt diese Veränderung auf seine Nachkommenschaft. Bald verkündete Lyssenko denn auch, daß es ihm gelungen sei, Kiefern in Rottannen, Weizen in Gerste und Hafer, Roggen in Hafer zu verwandeln.

Doch die meisten Sowjet-Biologen, Anhänger der Mendel-Morgan-Weismann-Lehre, stellten sich Lyssenkos neuen

*) Jarow (russ.) = Sommer. Theorien entgegen. Die Kämpfe um die Freiheit der biologischen Forschung währten Jahre.

Seit der Oktober-Revolution hatte sich die Vererbungsforschung in der Sowjet-Union zu hoher wissenschaftlicher und ökonomischer Bedeutung entwickelt. Das von Lenin gegründete Medizinisch-Genetische Institut galt mit seinem riesigen Stab von Biologen, Psychologen und mehr als 200 Ärzten selbst im Westen als beispielhaft für großzügige Forschung.

Unter der Protektion Stalins stürmte Lyssenko 1936 diese Hauptbastion der »westlichen« Genetiker. Seine scharfen Polemiken in der »Prawda« bewirkten die Auflösung des Instituts mit der offiziellen Begründung, es habe die menschliche Vererbung so dargestellt, als habe die Umgebung und Erziehung des Menschen keinen Einfluß auf sie.

Dann richtete Lyssenko seine Polemik gegen den Führer der »westlichen« Genetiker, Nikolaj Iwanowitsch Wawilow, einen der angesehensten Vererbungsforscher der Welt. Im Dezember 1936 leitete er in Moskau eine sorgfältig vorbereitete »Genetiker-Kontroverse« ein. Vor einem überfüllten Zuhörersaal klagte er unter dem Beifall der geladenen Partei-Abgeordneten, die von dem wissenschaftlichen Disput nur Lyssenkos Hinweise auf den dialektischen Materialismus verstanden, die »reaktionäre« Vererbungswissenschaft an. Wawilow und seine Anhänger kamen mit einer schweren Verwarnung des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei davon. Lyssenko aber zog in den Obersten Sowjet ein.

Nach einem weiteren öffentlichen »Genetiker-Disput« übernahm Lyssenko Wawilows Posten als Präsident der Lenin-Akademie für Landwirtschaft und als Leiter des Instituts für Bodenerzeugnisse und des Instituts für Vererbungsforschung*).

Doch die Verwegenen, die Lyssenkos Biologie ablehnten, waren noch immer nicht ausgerottet. Lyssenko griff zu einer List: Die Moskauer Literaturzeitschrift lud im Herbst 1947 die russischen Genetiker zur Publizierung ihrer Ansichten ein. In der naiven Annahme, die freie wissenschaftliche Diskussion werde wieder eingeführt, nutzten die

Gelehrten die Gelegenheit, ihre bis dahin unterdrückten Ansichten zu veröffentlichen. Lyssenko

*) Wawilow wurde 1940 verhaftet und als britischer Spion zum Tode verurteilt. Der Ostkrieg gewährte dem hervorragenden Biologen noch eine kurze Gnadenfrist. Dann wurde er nach Sibirien verbannt, wo er in einem Lager starb. Mit ihm verschwanden seine Anhänger Karpetschenko, Kolzow, Serebrosky und Lewitzki. und der »Diamat«-Philosoph Prezent schrieben die Erwiderungen. Das Zentralkomitee der KPdSU sprach darauf von einer »Krise der Biologie« und berief alle Beteiligten im Sommer 1948 zu einer neuen Genetiker-Konferenz ein.

In seiner Anklagerede behauptete Lyssenko, daß für die »Scholastiker« des Westens »die lebendige Natur ein Sammelsurium zusammenhangloser zufälliger Erscheinungen ist, die keinen festen Gesetzen unterworfen sind ... Sie erniedrigen die biologische Wissenschaft zu purer Statistik. Deshalb ist Mendels Lehre wertlos und überhaupt keine exakte Wissenschaft«.

Die Diskussion wurde vorzeitig abgebrochen, als Lyssenko lapidar feststellte: »Das Zentralkomitee hat meinen Rapport untersucht und ihn für gut befunden.« Einstimmig sprach die Versammlung das Verdammungsurteil über die westliche Genetik. Ihre letzten Anhänger wurden von den Hochschulen der Sowjet-Union verbannt. Lyssenko stand am Ziel: Er war Diktator der Sowjet-Biologie.

Vom Schreibtisch des Instituts für Genetik in Moskaus Kaluzhskaya 33 aus leitete der mit dem Lenin-Orden und dem Stalin-Preis geehrte »Held der Sowjetunion« und »Held der sozialistischen Arbeit« seine vielen Ämter als

* Präsident der Lenin-Akademie für Landwirtschaft;

* Vize-Präsident des Obersten Sowjet;

* Direktor des genetischen Instituts der Sowjetischen Akademie für Wissenschaften;

* Präsidialmitglied der Sowjetischen Akademie für Wissenschaften;

* Direktor von vier landwirtschaftlichen Forschungsstationen.

Lyssenkos wissenschaftliche Arbeiten - über 200, in Millionenauflagen gedruckt und in sechzehn Sprachen übersetzt - sind eine abstruse Mischung von Dilettantismus, unsachlicher Berichterstattung und fanatischen Angriffen auf allgemein anerkannte wissenschaftliche Grundlagen. Sie sind im erregten, übertriebenen und aggressiven Ton politischer Propagandareden geschrieben. Mit geringen Variationen schlossen sie: »Genosse Stalin - das ist die Verkörperung der Weisheit, langes Leben und Gesundheit dem Führer und großen Lehrer der Werktätigen, der Koryphäe der Wissenschaft - Genossen Stalin!«

Doch dann starb sein Beschützer Stalin. Der Kampf um die Nachfolge entwickelt

sich immer mehr zu einem Duell zwischen Georgij Malenkow und Nikita S. Chruschtschew. Malenkows Widersacher aber ist für die sowjetische Landwirtschaft verantwortlich. Und gerade als Chruschtschew nichts nötiger als Popularität bei den Massen und Rückendeckung bei den Funktionären brauchte, sanken die Ernte-Erträge. Die Agrarwirtschaft aber basierte auf den Lehren Lyssenkos.

Jeder Leser sowjetischer Zeitungen konnte die folgenden Ereignisse voraussehen. In der botanischen Zeitschrift »Botanitscheskij Journal« erschienen zwei Artikel, die den Star der Sowjet-Biologie als »wissenschaftlichen Monopolisten« attackierten. Lyssenko, schrieb das Blatt, suche sich gegen jede Kritik unverwundbar zu machen und löse wissenschaftliche Probleme durch administrative Maßnahmen. Die Presse-Polemiken liefen gleichzeitig. Die Zeitschrift »Westnik«, offizielles Organ der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften, warf Lyssenkos Institut vor, keinen praktischen Nutzen aus den theoretischen Beiträgen gezogen zu haben. Chruschtschew verfaßte einen Bericht an das Zentralkomitee der KP, in dem er Lyssenkos landwirtschaftliche Theorien verdammte*).

Der »Fall Dmitriev« mußte Lyssenkos Popularität gleichzeitig auch bei den Massen liquidieren, die einer wissenschaftlichen Diskussion nicht folgen konnten. Chruschtschew selbst hatte die Drähte gespannt.

Es ging um Lyssenkos Busenfreund W. S. Dmitriev, den langjährigen Leiter der

) Chruschtschew warf darin Lyssenko »unüberlegte, unwirtschaftliche, schablonenhafte« Anwendung des Feldgrassystems (trawopoljnaja sistema) vor. Dieses System wurde von dem 1939 verstorbenen russischen Agrobiologen W. R. Wiljams entwickelt. In trockenen Gebieten sollten mehrjährige Gräser in die Fruchtfolge eingeschaltet werden, um so die natürliche Struktur des in Kultur genommenen Steppenbodens wiederherzustellen und günstigere Bedingungen für den nachfolgenden Anbau von Getreide zu schaffen. Dieses System wurde von Lyssenko »verbessert« und dann überlaut propagiert. Unter seiner Verantwortung wurde dieses System auch in gemäßigten Trockengebieten der Südukraine und des Nordkaukasus eingeführt, wo es erhebliche Ernterückgänge zur Folge hatte. Zukünftig müssen dort bei Fruchtwechsel die Gräser durch Futtergetreide und Mais ersetzt werden. Weitere Kritik richtet sich gegen Lyssenkos »Eichelnestersaat« bei der Anpflanzung von Waldschutzstreifen, gegen seine Theorie über die Unkrautentstehung und seinen Plan zur Dürrebekämpfung. landwirtschaftlichen Planung. Anfang des Jahres 1954 wurde er abberufen, da er - wie es in der Verlautbarung hieß - der sowjet-russischen Wissenschaft »keinen geringen Schaden« zugefügt habe. Statt seine Fehler durch Arbeit auf einem Staatsgut oder einer Traktorenstation wiedergutzumachen, versuchte Dmitriev durch Freund Lyssenko den Doktorhut zu erwerben. Als Lyssenkos Kollegen dem von der Partei Gestürzten den akademischen Grad verweigerten, schaltet sich - wie zu erwarten war - Doktorvater Lyssenko autoritär ein. Mit Erfolg: Am 20. Februar erhielt Dmitriev seinen Titel).

»Eine Verhöhnung der Sowjet-Wissenschaften«, erboste sich sogleich Professor S. Stankow in der »Prawda«. Chruschtschew beschuldigte den Biologie-»Rasputin« öffentlich der Vettern-Wirtschaft. Wenige Tage später veröffentlichte das ideologische Partei-Organ »Kommunist« die Forderung nach »völlig freier Diskussion« der Theorien Lyssenkos. Mit der gleichen Forderung nach »völlig freier«

*) Inzwischen hat die oberste Attestierungskommission (WAK) ihren Beschluß vom 20. Februar 1954 widerrufen und es abgelehnt, die Dissertation zu bestätigen. Diskussion hatte 1947 das Schauspiel begonnen, das zur Verbannung der westlichen Genetik führte. Jetzt sind die Rollen vertauscht. Diesmal ist Lyssenko Angeklagter.

Inzwischen ist jedoch etwas eingetreten, was Lyssenkos Laufbahn zur Tragikomödie degradiert. Just zu der Zeit, da man den radikalsten Gegner des »Mendelismus« in der Sowjet-Union fallen läßt, zeichnen sich im Westen neue biologische Erkenntnisse ab, die über Mendels Erbgesetze hinausweisen.

Schon 1927 machte der Wiener Botaniker Fritz von Wettstein an Moosen eine seltsame Entdeckung. Nach der »Chromosomen-Theorie der Vererbung« muß es bei Kreuzungen völlig gleichgültig sein, welche der beiden Rassen als Mutter und welche als Vater dient. Bei Wettsteins Versuchen hielten sich jedoch einige Moose durchaus nicht an diese Regel. Die Bastarde seiner gekreuzten Rassen erhielten ein anderes Aussehen, wenn einmal die eine und dann die andere Rasse als Vater oder Mutter dienten.

Nach der »Chromosomen-Theorie der Vererbung« ist dieses Ergebnis nicht möglich,

denn weibliche und männliche Keimzellen, Eier und Spermatozoen, tragen ja die gleiche Erbmasse im Kern. Es müßte also gleichgültig sein, ob das Ei der Art A vom Spermatozoen der Art B befruchtet wird, oder ob die Art A die Spermatozoen liefert und die Art B die Eizellen.

Es gab nur eine Erklärung für das Moos-Phänomen: Da die Spermatozoen der niederen Pflanzen - genau wie im Tierreich - fast nur aus Kernsubstanz bestehen, die Eier indessen aus Kern und Protoplasma (Zellsubstanz) aufgebaut sind, müssen auch durch das Protoplasma gewisse Erbanlagen übertragen werden.

Diese Entdeckung erschütterte das »Kernmonopol der Vererbung«, das Taufliegen-Forscher Morgan mit den Worten »Das Zellplasma kann genetisch ignoriert werden« begründet hatte. Morgan hatte damit dem Plasma jede Bedeutung beim Vererbungsvorgang abgesprochen.

Emsige Forschungsarbeiten in Deutschland und in Amerika haben in der letzten Zeit den eindeutigen Beweis erbracht, daß neben der Kernvererbung, für die Mendels Gesetze hundertprozentig gültig sind, noch eine Plasmavererbung besteht, die nicht den Mendelschen Gesetzen folgt.

Nach diesen neuesten Erkenntnissen besteht jede Vererbung aus zwei selbständigen Erbvorgängen: dem des Plasmas mit seinen Bestandteilen und dem des Zelkerns, die »in ihrem Zusammenwirken erst das Gesamtbild des Lebewesens ergeben«, wie Freiherr von Wangenheim vom Tierzucht-Institut der Universität Kiel erklärt.

Über die Wirkungsweise der plasmatischen Erbträger ist bisher noch sehr wenig bekannt. Man weiß aber, daß Kern und Plasma nicht unabhängig voneinander wirken, sondern in engem Wechselspiel zusammenarbeiten. »Wir haben ein äußerst fein eingespieltes System vor uns«, berichtet Freiherr von Wangenheim, »in dem die einzelnen Erbelemente nicht durch irgendeinen Zufall zusammengeworfen sind, sondern durch eine lange, unerbittliche Auslese zu einem Wirkungsoptimum gebracht wurden.«

Am »Erwin-Baur-Institut« in Voldagsen wendet sich der Züchtungsforscher Dr. Michaelis gegen die Annahme, daß die

plasmatische Vererbung nur ein Sonderfall ist, der sich auf Mikroben oder niedere Pflanzen beschränkt: »Die viel verbreitete Ansicht, daß die Plasmavererbung nur ein Spezialfall einiger weniger Objekte sei, ist unhaltbar. Ihre große Bedeutung für zahlreiche Gebiete der Biologie gibt sich immer klarer zu erkennen.«

Einschneidendstes Ergebnis der Plasmavererbung aber ist: Im Zellplasma werden die durch Umweltseinflüsse erworbenen Eigenschaften weiter vererbt.

Professor Tracy M. Sonneborn, Zoologe der Indiana-Universität, bewies durch geschickte Versuche mit dem Pantoffeltierchen »Paramecium«, daß er durch Umwelteinflüsse, wie veränderte Temperatur, veränderte Luftzusammensetzung, ja selbst durch veränderte Nahrungsmengen Pantoffeltierchen einer Rasse vermittels der plasmatischen Vererbung in Angehörige einer ganz anderen Rasse verwandeln kann. Diese Veränderungen blieben vererbbar.

Wie diese neuesten Erkenntnisse sich auf die Abstammungslehre auswirken werden, wagen die meisten Forscher heute noch nicht vorauszusagen. Möglicherweise wird das biologische Weltbild korrigiert werden. Das Resultat könnte durchaus eine Synthese aus Lamarck und Darwin-Mendel sein.

Hat Lyssenko also doch recht? Nein, sagt Professor Sonneborn: Zellkern und Plasma befinden sich in einem Wechselspiel. Deswegen ist die Plasmavererbung »eine Ergänzung des Mendelismus und keine Widerlegung. Die Lyssenko-Anhänger verneinen überhaupt die Existenz irgendeiner Vererbungssubstanz und verwerfen die Plasma-Vererbung zusammen mit der Kern-Vererbung.«

Viel schärfer noch als von den westlichen Forschern aber wird Lyssenko jetzt von den Sowjet-Biologen verurteilt. In der Juli-Ausgabe des »Journals für die gesamte Biologie«, einer Zeitschrift der Sowjet-Akademie, schrieb der russische Biologe N. V. Turbin unangefochten, Lyssenkos Theorien über Artveränderungen durch Umwelteinflüsse seien »völlig falsch«, seine Verwandlungen von Kiefern in Rottannen, von Weizen in Gerste und Hafer nichts anderes als »klare Fälschungen«.